



Fotos: Maria Urbana Corrêa Nunes

Tecnologia para Biodegradação da Casca de Coco Sem Gerar Outros Resíduos

Autores

Maria Urbana Corrêa Nunes
Júlio Renovato dos Santos
Thiago Claiton dos Santos

Editoração Eletrônica:

João Henrique Bomfim Gomes

Foto da Capa:

Gislene Alencar

Tiragem: 3.000 exemplares
Ano 2007



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Av. Beira-Mar, 3250, Caixa Postal 44
CEP 49001-970, Aracaju, SE
Fone (79) 4009 1300 Fax (79) 4009 1369
E-mail: sac@cpatc.embrapa.br



O coqueiro (*Cocos nucifera* L.) é uma planta de grande importância socioeconômica, que além de produzir a água-de-coco e o albúmem sólido para indústria de alimentos e de óleos, gera ainda uma grande quantidade de subprodutos e resíduos. No Brasil, com uma área plantada de 290.515 hectares são produzidos, anualmente, cerca de 2,29 bilhões de cascas, 469,76 milhões de folhas que caem naturalmente da planta e 469,76 milhões de cachos com ramos florais e brácteas, o que corresponde a 3,84 milhões de toneladas de resíduos, sendo 1,53 milhão de casca e 1,69 milhão de folhas. Atualmente, a maioria das cascas de coco, folhas e cachos do coqueiro são queimados ou descartados como lixo nas propriedades rurais. Quando queimados produzem substâncias poluidoras do meio ambiente, quando descartados constituem meio adequado para procriação de animais peçonhentos e insetos vetores de doenças, servindo como agente poluidor do meio ambiente e de risco para a saúde dos trabalhadores rurais. Além disso, estão sendo eliminadas matérias-primas de alto valor para a agricultura e que não apresentam as desvantagens ecológicas de outros produtos, como a turfa e a vermiculita. Esses resíduos do coqueiro constituem também excelentes matérias-primas para produção de substratos e adubos orgânicos de grande importância agrônômica, social e econômica, sem desvantagens ecológicas, podendo contribuir, de maneira significativa, para o aumento da produção e melhoria da qualidade dos alimentos.

Essa tecnologia de biodegradação dos resíduos do coqueiro tem grande valor para a preservação ambiental, contribuindo com a redução dos riscos de aquecimento global, tanto pela utilização de matéria-prima renovável, como pela redução da poluição atmosférica oriunda da queima desses resíduos e a redução do volume de lixo depositado no meio ambiente.

Enquanto na natureza são necessários oito a dez anos para biodegradação da casca de coco, com essa tecnologia esse tempo é reduzido para 120 a 150 dias. O grande diferencial é que a casca é aproveitada em sua totalidade, sem gerar outros resíduos, como acontece no processo de desfibramento da casca para aproveitamento da fibra e do pó separadamente, gerando enormes quantidades de fibras depositadas no pátio das indústrias de desfibramento.

Processo de transformação dos resíduos em compostos e substratos orgânicos

Trituração: Os resíduos do coqueiro(cascas, folhas e cachos) são triturados em máquinas especiais. As cascas trituradas geram dois subprodutos: a fibra, com diferentes comprimentos, e o pó. As folhas, pedúnculo, ramos florais e as brácteas são triturados, separados das cascas.

Lavagem da fibra + pó: Para produção de substrato, deve-se lavar esses materiais em água corrente. Se o produto final for o adubo orgânico a ser aplicado em condições de cultivo em campo, não há necessidade de lavagem.

Hidrolização da fibra: Devido à constituição química da fibra, que lhe confere alta resistência a biodegradação, há necessidade de fazer a hidrolização ácida usando ácido fosfórico ou sulfúrico. As folhas, pedúnculo e cachos são compostados sem a hidrolização.

Inoculação da leira de compostagem: A inoculação da casca triturada é feita com acelerador biológico composto por bactérias aeróbicas e anaeróbicas.

Montagem da leira: Recomenda-se que a leira de compostagem tenha dimensões de 3m de largura x 1,20 a 1,50m de altura e comprimento variável de 10 até 50 m ou ajustado de acordo com o espaço disponível no local. Utiliza-se a casca triturada (fibra + pó), esterco bovino ou ovino, folhas + cachos e brácteas na proporção de 2:1:1. Esses resíduos podem ser colocados em forma de camadas alternadas ou misturados antes de colocar no formato de leira. O inóculo deve ser aplicado em cada camada de resíduo ou na mistura a ser compostada.

Manejo da leira: Após 15 dias da montagem da leira, fazer o reviramento para homogeneizar todo o material que está sendo compostado. Aguardar mais 30 dias e fazer a re-aplicação do acelerador na mesma diluição inicial. O monitoramento da temperatura e da umidade da leira de compostagem é essencial ao bom andamento do processo de fermentação. Esse monitoramento pode ser feito usando termômetro com escala de 0°C a 80°C. A temperatura da leira nos primeiros 15 a 20 dias atinge 60°C a 70°C. Após esse período permanece na faixa de 40°C a 55°C e vai

decrecendo até atingir a temperatura ambiente. A umidade no interior da leira deve ser mantida em torno de 60% desde a base até o topo.

